

Pembuatan Chrome Extension untuk Akses Website Sistem Komputer

Universitas Diponegoro

Rinta Kridalukmana, Kurniawan Teguh Martono
rintakrida@gmail.com, k.teguh.m@undip.ac.id

Abstrak

Development of Internet technology have evolved over time. This development led to the development of the current number of Internet users . The amount was fantastic at the end of March 2011 where the total number of Internet users is approximately 6,930,055,154 users. The number of users has also resulted in competition in the development of a web browser that will be used by internet users. Some web browsers are a favorite on the Internet is Mozilla, Google Chrome and Internet Explorer. Chrome extension is an application that can be developed by any developer who is to effectiveness accessing the website This is because users no longer have trouble in accessing a web page that is a favorite, because users can simply download the file extensions and then installed into the web browse the chrome.

This study refers to the function of the parts are there in the chrome extension of Diponegoro University computer system. The results obtained in this study was 100% of existing functions that can run in the browser google chrome.

Index Terms— chrome, extension chrome, Sistem Komputer

PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi internet mengalami perkembangan dari waktu ke waktu. Perkembangan ini menyebabkan perkembangan jumlah pengguna internet saat ini^[1]. Jumlah yang sangat fantastis pada akhir maret 2011 dimana jumlah total pengguna internet adalah sekitar 6.930.055.154 pengguna. Perkembangan jumlah pengguna ini juga mengakibatkan persaingan dalam pengembangan web browser yang akan digunakan oleh pengguna internet. Beberapa web browser yang menjadi favorit oleh pengguna internet adalah Mozilla, Google Chrome dan Internet Explorer.

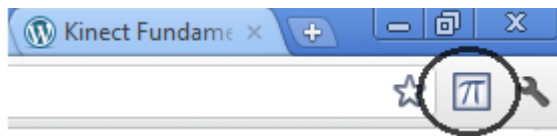
Salah satunya adalah extension atau *plugin* yang ada dalam Google chrome merupakan pendatang baru dalam persaingan web brower yang diluncurkan pada 2 september 2008. Jumlah pengguna web browser google chrome saat ini mencapai 27,9 % di seluruh dunia. Dengan pertumbuhan yang

^{1,2}Jurusan Sistem Komputer Fakultas Teknik Universitas Diponegoro

terus meningkat maka google chrome merupakan salah satu pesaing bagi web browser lainnya.

Persaingan ini membuat pengembang web browser untuk melakukan inovasi terhadap web browser yang telah di keluarkan. Salah satu inovasi yang selalu dikembangkan adalah plug in atau extension. *Extension* atau *plugin* merupakan salah satu fitur tambahan yang dapat membantu pengguna dalam melakukan akses kedalam suatu web. Mozilla. Setiap user dari Mozilla rata-rata memasang salah satu extension atau plug in kedalam web browsernya. Selain extension atau plug in dari Mozilla, pada tahun 2009 google chorme meluncurkan fitur tambahan yaitu chorme *extension*.

Dengan menggunakan chrome *extension* ini diharapkan pengguna web browser chrome dapat berinteraksi dengan lebih baik kedalam website yang diinginkan. Chrome extension merupakan aplikasi yang dapat dikembangkan oleh setiap pengembang yang ini mengefektivaskan pengaksesan website. Hal ini dikarenakan user tidak perlu lagi susah dalam mengakses suatu halaman web yang menjadi favorit, karena pengguna cukup mengunduh file extension dan kemudian menginstal kedalam web browser chrome. Salah satu contoh extension yang telah diinstal dalam browser chrome dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Aplikasi Extension Chrome untuk calculator

I. TUJUAN PENELITIAN

Tujuan penelitian ini adalah membuat sebuah extension chrome adalah sebagai berikut :

1. sebagai informasi tambahan yang di instal pada web browser google chrome.

Dengan menggunakan extension ini diharapkan pengguna browser google chrome dapat mengakses website sistem komputer universitas diponegoro tanpa harus menuliskan alamat website.

2. Selain itu pengguna dapat dengan mudah memperoleh informasi terbaru dari website sistem komputer universitas diponegoro dengan cara mengakses extension chrome.
3. Pengguna juga dapat mengakses link halaman website yang terkait dengan kegiatan akademik misalnya : website utama sistem komputer universitas diponegoro, website sistem informasi akademik sistem komputer universitas diponegoro dan website eBook yang dapat digunakan sebagai acuan mahasiswa dalam belajar.

II. TINJAUAN PUSTAKA

Extension chrome adalah program aplikasi kecil yang dapat memodifikasi dan meningkatkan fungsionalitas dari web browser chrome. Aplikasi extension chrome ini dapat di buat dengan menggunakan teknologi web seperti HTML, CSS, dan JavaScript. Dalam penggunaan extensi ini user akan diberikan tampilan yang minimalis karena dalam aplikasi extension ini user interface hanya ditampilkan sangat sedikit. Hal ini dimaksudkan supaya user lebih mudah dalam mendapat informasi yang penting didalam extension. Untuk lebih jelas dapat dilihat pada gambar 1 dimana sebuah extension chrome diinstal di dalam web browser chorme.

HyperText Markup Language (HTML) merupakan sebuah bahasa scripting yang digunakan dalam pengembangan halaman website. Dengan menggunakan HTML ada beberapa hal yang dapat dikerjakan antara lain :

- a. Mengendalikan tampilan dari halaman web dan isinya
- b. Mempublikasikan dokumen yang telah dibuat secara online
- c. Menampilkan obyek berupa gambar, suara ataupun video

Dalam pemrograman HTML, struktur yang ada adalah berupa Tag yang digunakan sebagai command atau perintah, tag ini gunakan untuk menentukan tampilan dari dokumen HTML itu sendiri.

Struktur penulisan file HTML adalah sebagai berikut < begin tag> is i</end tag>. Di dalam begin tag biasa berisi perintah seperti berikut : html, head, title, body sedangkan kan end tag berisi perintah /html, /head, /title, /body. Tanda

“/” merupakan sebuah indaksi dari end tag. Setiap halaman html akan diawali dengan penulisan sebagai berikut :

```
<html>
<head>
  <title>Tuliskan Judul halaman web anda</title>
</head>
<body>
  Isi dari web yang akan dikembangkan
</body>
</html>
```

Penjelasan dari struktur kode html di atas adalah sebagai berikut :

- a. Html, tag ini merupakan perintah awal yang akan memberitahukan kepada browser bahwa file ini merupakan file html
- b. Head, tag ini merupakan bagian yang berisi mengenai meta data yang akan digunakan dalam pengembangan web dan berisi judul dari halaman web tersebut
- c. Title, tag ini merupakan bagian yang mengindikasikan halaman judul pada website yang bersangkutan
- d. Body, tag ini di gunakan untuk menampilkan text, gambar, dan semua file yang akan ditampilkan pada halaman web yang bersangkutan.

Cascade Style Sheet (CSS) merupakan suatu fitur yang digunakan dalam membuat dynamic html. Style sheet digunakan untuk mengendalikan dan mengatur style-style yang akan digunakan. Dengan menggunakan style sheet ini maka tampilan halaman web dapat dideskripsikan.

JavaScript adalah bahasa yang berbentuk kumpulan skrip yang fungsinya berjalan pada suatu file html. JavaScript diperkenalkan pertama kali oleh Netscape pada tahun 1995. Bahasa ini adalah bahasa pemrograman untuk memberikan kemampuan tambahan terhadap bahasa html dengan mengijinkan pengeksekusian perintah-perintah disisi pengguna. Penggunaan JavaScript tidak memerlukan kompilator atau penterjemah khusus untuk menjalankannya. Dengan menggunakan java script ini maka pengguna akan lebih interaktif dalam

mengakses dalam suatu halaman website. Selain menambah interaktif, penggunaan java script juga dimaksudkan untuk memperindah tampilan yang ada.

Kode JavaScript dituliskan pada file html, dalam hal ini terdapat dua cara penulisan kode JavaScript supaya dapat ditampilkan di halaman html :

1. Penulisan JavaScript ditulis pada file yang sama

Pada penulisan dengan tipe ini perintah yang digunakan adalah sebagai berikut `<SCRIPT LANGUAGE="JavaScript"></SCRIPT>`. Untuk lebih jelas dalam penulisan dengan menggunakan model ini dapat dilihat pada potongan program berikut :

```
<html>
<head><title>...</title></head>
<body>
<script language= "javascript">
    Code JavaScript
</script>
    Code html
</body>
</html>
```

2. Penulisan JavaScript ditulis pada file yang terpisah

Kode javascript juga dapat dibuat dalam file terpisah dengan suatu tujuan agar dokumen html tidak terlalu panjang isinya. Potongan kode yang digunakan adalah sebagai berikut

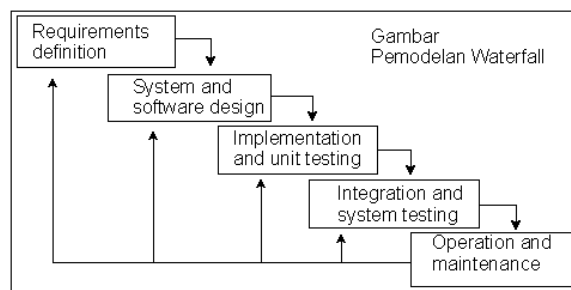
```
<script src =
    "namafile.js">...</script>
```

Pada kode di atas diantara tag `<script></script>` tidak menggunakan kode JavaScript dikarenakan file yang ada didalam JavaScript sudah di arahkan kedalam nama file yang disebutkan di dalam `<script src= "namafile.js">`.

RSS atau sering disebut dengan Really Simple Syndication merupakan sebuah layanan yang dapat memudahkan pengguna internet agar dapat mengetahui ringkasan berita terbaru dari suatu website. Dengan menggunakan RSS ini diharapkan pengguna dapat menghemat waktu dalam mendapatkan informasi terbaru dari web yang ingin diakses.

III. PERANCANGAN SISTEM

Tahap dalam perancangan aplikasi extension chrome pada website program studi teknik sistem komputer adalah dengan menggunakan metode waterfall. Model waterfall merupakan salah satu model metode dalam pengembangan perangkat lunak, dimana dalam pengembangannya adalah mengikuti pola air terjun. Dalam pengembangan ini ada beberapa phase atau tahapan yang akan dilalui, antara lain *requirements*, *design*, *implementation*, *verification*, dan *maintenance*. Gambar model metode waterfall dapat dilihat pada gambar 2

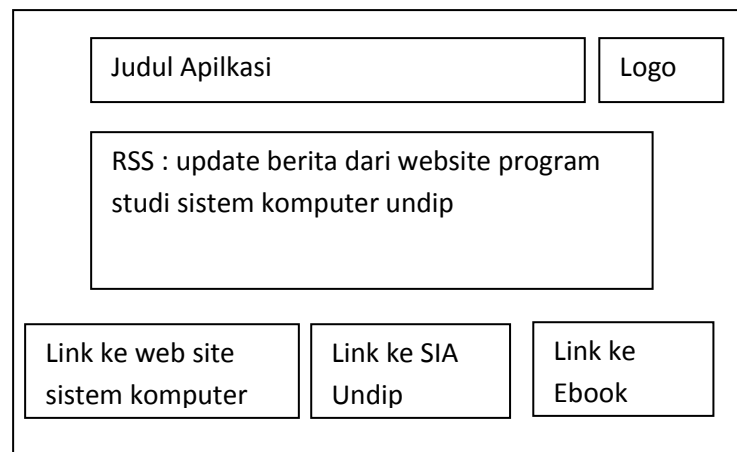


Gambar 2. Metode Waterfall

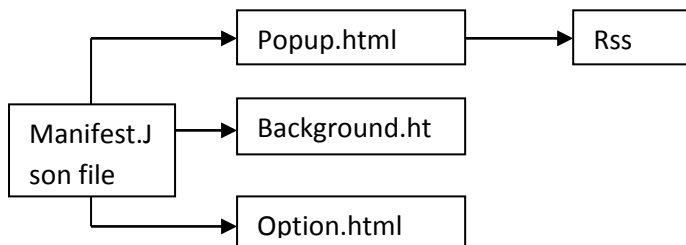
Pada tahap pendefinisian kebutuhan langkah yang dikerjakan adalah dengan mendefinisikan alasan mengapa perlu dibuat sebuah aplikasi extension chrome. Requirement definition dalam pembuatan extension ini adalah :

- 1.kemudahan dalam mendapatkan informasi website program studi teknik sistem komputer hanya dalam sekali klik di web browser
 - 2.efektifitas dalam mengakses website program studi sistem komputer
- setelah memdefinisikan kebutuhan maka tahap berikutnya adalah merancang aplikasi yang akan dibuat. Dalam tahap ini yang dilakukan adalah membuat desain interface yang akan digunakan oleh pengguna. Dalam desain ini terdapat beberapa bagian yang dapat dilihat pada gambar 3.

Struktur yang ada dalam aplikasi yang akan dibuat dapat dilihat pada Gambar 4. Gambar 4 menunjukkan bagaimana hubungan antar file yang akan dikembangkan dan digunakan dalam pembuatan aplikasi extension chrome ini.



Gambar 3. Desain interface extension chrome sistem komputer undip



Gambar 4. Struktur Pengembangan File Aplikasi

JavaScript Object Notation (JSON) merupakan salah satu format data interchange ringan. File ini sangat mudah bagi manusia dalam membaca dan menulis kedalam bentuk program. File json ini berada pada bagian awal program extension chrome yang bernama manifest.json. file manifest.json merupakan bagian utama yang ada dalam aplikasi extension chrome yang berisi file yang akan diakses oleh aplikasi. Struktur penulisan file manifest.json dapat dilihat pada potongan program berikut

File Manifest.json

```


{
  "name": "Sistem Komputer Extension Chrome",
  "version": "1.0",
  "background_page": "background.html",
  "description": "Merupakan extension chrome yang dikembangkan oleh sistem komputer",
  "browser_action": {
    "default_icon": "icon.png",
    "popup": "popup.html",
    "option": "option.html"
  }
}

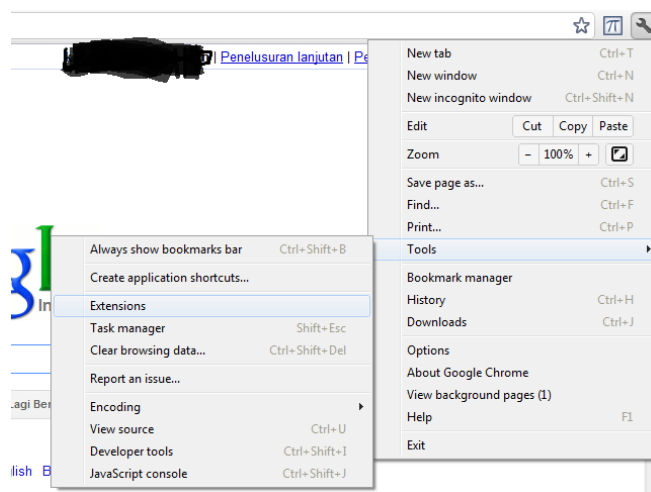
```

Pada manifest.json terdapat beberapa bagian yaitu bagian awal yang berupa deskripsi dari aplikasi yang akan dibuat dan bagian inti yang berupa aksi dari browser ketika aplikasi diakses. Di dalam bagian browser_action terdapat beberapa file diantaranya adalah popup.html dan option.html. popup.html adalah file yang berisi mengenai informasi yang akan ditampilkan dalam jendela popup.html yang berupa file RSS yang mengarah ke website sistem komputer undip. Popup.html akan muncul ketika icon pada extension chrome diakses oleh pengguna.

File popup.html berisi beberapa bagian diantaranya adalah file RSS dari website Sistem Komputer Universitas Diponegoro, link untuk akses ke beberapa website yang dapat membantu pengguna terutama mahasiswa.

Tahap berikutnya adalah implementasi aplikasi yang sudah dibuat. Implementasi awal dilakukan dengan cara manual yaitu menginstal ke dalam web browser google chrome secara manual. Proses instalasi ini adalah sebagai berikut :

1. klik simbol  yang berada di sebelah kanan atas pada web browser chrome
2. pilih menu Tools dan kemudian pilih sub menu Extension. Untuk lebih jelas dapat dilihat pada gambar 5.



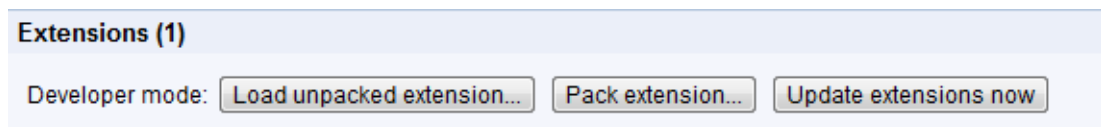
Gambar 5 . Tool dan Extension menu

3. pada tahap berikutnya adalah memasang aplikasi extension yang telah dibuat dengan cara adalah sebagai berikut : klik tanda + pada developer mode hingga muncul tanda – pada developer mode seperti pada Gambar 6.

Kemudian pilih load unpacked extension. Hal ini dapat dilihat pada Gambar 7.



Gambar 6. Tombol Developer Mode

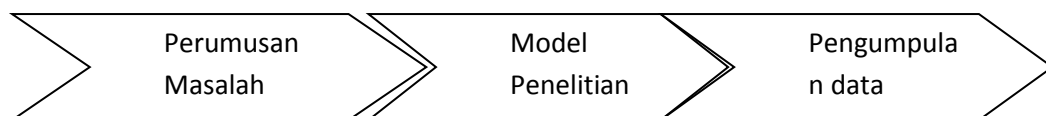


Gambar 7. Menu Instal Extension Chrome

Tahap Operation and maintenance adalah merupakan tahapan yang akan dilakukan ketika system sudah mulai dijalankan. Pada tahap ini aplikasi akan diperbaiki ketika terjadi permasalahan pada saat diakses oleh pengguna. Pada tahap ini parameter yang akan digunakan adalah kusioner yang akan dibagikan kepada pengguna mengenai bagaimana unjuk kerja dari aplikasi.

IV. METODE PENELITIAN

Ruang lingkup penelitian dan pengujian aplikasi ini adalah di lingkungan internal sistem computer. Pengujian merupakan sebuah proses untuk menemukan error atau kesalahan pada perangkat lunak. Metode penelitian yang dilakukan dapat dilihat pada Gambar 8.



Gambar 8. Metode Penelitian

Model penelitian yang digunakan adalah dengan menguji aplikasi menggunakan metode black box testing. Pengujian dengan menggunakan metode ini dimaksudkan untuk memfokuskan pada keperluan fungsional dari software. Dengan menggunakan ujicoba ini memungkinkan pengembang software untuk membuat himpunan kondisi input yang akan melatih seluruh syarat-syarat fungsional suatu program.

Pengujian aplikasi ini meliputi beberapa hal diantaranya adalah sebagai berikut :

- a. Fungsi-fungsi yang salah atau hilang
- b. Kesalahan interface
- c. Kesalahan performance
- d. Kesalahan inisialisasi

Pengujian pertama adalah menguji file manifest.json pada pengujian ini menitikberatkan pada fungsi dari masing-masing file yang ada dalam manifest.json.

Tabel 1. Kasus Uji Manifest.json

Nama Kasus Uji	Pengujian Manifest.json
Obyek Uji	Browser action
Tujuan Pengujian	Menguji apakah fungsi browser action pada file popup.html berfungsi ketika icon extension sistem komputer di klik
Prosedur Uji	<ol style="list-style-type: none"> 1. Extension telah di instal sebelumnya di dalam chrome browser 2. Klik icon yang extension sistem komputer undip
Hasil yang diharapkan	Pada saat diklik icon extension sistem komputer undip diharapkan file popup.html dapat mengambil file rss di dalam website utama sistem komputer undip.

Pengujian berikutnya adalah menguji fungsi halaman RSS yang terhubung dengan website sistem komputer universitas diponegoro.

Tabel 2. Kasus Uji RSS dokumen

Nama Kasus Uji	Pengujian RSS dokumen
Obyek Uji	Link RSS ke Websist Sistem Komputer Universitas Diponegoro

Tujuan Pengujian	Menguji apakah fungsi dari RSS yang digabungkan dalam extension chrome ini berfungsi pada saat extensin chorme di akses
Prosedur Uji	Klik icon extension sistem komputer pada browser chrome
Hasil yang diharapkan	Pada saat aplikasi extension diakses diharapkan dapat menampilkan berita yang ada di website sistem komputer Universitas Diponegoro yang terbaru yaitu 5 terbaru

Pengujian berikutnya adalah menguji link yang disertakan dalam aplikasi ini. Link ini antara lain :

1. Link ke website sistem komputer universitas diponegoro
2. Link ke Sistem Informasi Akademik Universitas Diponegoro
3. Link untuk mencari eBook.

Tahapan pengunjian link ini dapat dilihat pada tabel-tabel berikut ini:

Tabel 3. Pengujian Link Website Sistem Komputer UNDIP

Nama Kasus Uji	Pengujian ke link website Sistem Komputer Universitas Diponegoro
Obyek Uji	Link website Sistem Komputer Universitas Diponegoro
Tujuan Pengujian	Menguji apakah link ini berfungsi atau tidak pada saat di akses
Prosedur Uji	Klik link website sistem komputer universitas diponegoro
Hasil yang diharapkan	Pada saat link di klik oleh user, diharapkan link tersebut dapat menghubungkan ke website sistem komputer universitas diponegoro

Tabel 3 menunjukkan pengujian link yang menuju ke website sistem komputer universitas diponegoro, sehingga pengguna dapat mengakses website sistem komputer universitas diponegoro dan memperoleh informasi lebih lengkap.

Tahap pengujian berikutnya adalah menguji link yang mengarah ke Sistem Informasi Akademik Universitas Diponegoro. Tahap pengujian dapat dilihat pada Tabel 4.

Tabel 4. Pengujian Link Sistem Informasi Akademik

Nama Kasus Uji	Pengujian ke link Sistem Informasi Akademik Universitas Diponegoro
Obyek Uji	Link Sistem Informasi Akademik Universitas Diponegoro
Tujuan Pengujian	Menguji apakah link ini berfungsi atau tidak pada saat di akses
Prosedur Uji	Klik link Sistem Informasi Akademik universitas diponegoro
Hasil yang diharapkan	Pada saat link di klik oleh user, diharapkan link tersebut dapat menghubungkan ke Sistem Informasi Akademik universitas diponegoro

Tahap pengujian berikutnya adalah menguji link yang mengarah pada website sumber eBook. Tahap pengujian dapat dilihat pada Tabel 5.

Tabel 5. Pengujian Link Website eBook

Nama Kasus Uji	Pengujian ke link website eBook
Obyek Uji	Link website eBook
Tujuan Pengujian	Menguji apakah link ini berfungsi atau tidak pada saat di akses
Prosedur Uji	Klik link eBook
Hasil yang diharapkan	Pada saat link di klik oleh user, diharapkan link tersebut dapat menghubungkan ke website eBook

V. HASIL PENGUJIAN

berdasarkan model pengujian dan beberapa tahap pengujian, yang telah dijelaskan pada bab sebelumnya, maka hasil pengujian aplikasi ini dapat dilihat pada Tabel 6. Pengujian ini dilakukan dengan mengambil sample sebanyak 30 komputer yang sudah di instal extension chrom yang akan di uji.

Tabel 6. Hasil pengujian

No	Kasus Uji	Hasil yang diharapkan	Hasil yang didapat	Keterangan
1	Kasus Uji Manifest.json	Pada saat diklik icon extension sistem komputer undip diharapkan file popup.html dapat mengambil file rss di dalam website utama sistem komputer undip	Pada saat icon extension chrome diklik, aplikasi berhasil berjalan	Berhasil
2	Kasus uji RSS dokumen	Pada saat aplikasi extension diakses diharapkan dapat menampilkan berita yang ada di website sistem komputer Universitas Diponegoro yang terbaru yaitu 5 terbaru	RSS dokumen dapat berjalan dengan lancar dan menampilkan 5 informasi terbaru	Berhasil
3	Kasus uji link website sistem komputer UNDIP	Pada saat link di klik oleh user, diharapkan link tersebut dapat menghubungkan ke website sistem komputer universitas diponegoro	Link yang menghubungkan ke website sistem komputer undip dapat diakses	Berhasil
4	Kasus uji link sistem informasi	Pada saat link di klik oleh user, diharapkan link tersebut dapat	Link dapat diakses	Berhasil

	akademik UNDIP	menghubung ke Sistem Informasi Akademik universitas diponegoro		
5	Kasus uji link eBook	Pada saat link di klik oleh user, diharapkan link tersebut dapat menghubung ke website eBook	Link untuk mencari eBook berhasil untuk diakses	Berhasil

VI. KESIMPULAN DAN SARAN

kesimpulan yang didapat dari hasil pengujian adalah sebagai berikut :

1. Pengguna dengan jumlah sample sebanyak 30 orang dapat mengakses aplikasi extension chrome pada website system computer universitas diponegoro
2. Informasi yang didapatkan oleh pengguna aplikasi chrome ini adalah info terbaru dari website sistem komputer.
3. Informasi terbaru mengenai system computer universitas diponegoro dapat diperoleh pengguna tanpa harus masuk kehalaman website. Sehingga pengguna cukup menggunakan mengakses aplikasi extension yang sudah di install di browser chorme.
4. Proses intalasi ke dalam web browser chrome dapat dilakukan dengan dua cara yaitu dengan *offline installation* dan dengan cara *online installation*
5. Offline installation dilakukan melalui tools → extension → developer mode → load unpacked extension
6. Online installation dilakukan melalui website :
<https://chrome.google.com/webstore?hl=en&category=ext>
7. Fungsi dari setiap bagian dalam extension chrome sistem komputer universitas diponegoro, diantaranya manifest.json, rss dokumen, link ke halaman website yang di rujuk dapat diakses
8. Setiap link yang ada di dalam extension dapat diakses oleh pengguna

Adapun saran yang diberikan dalam penelitian ini yang berguna dalam penelitian lebih lanjut adalah sebagai berikut :

1. Dalam penelitian lebih lanjut dapat mengembangkan option atau menu pilihan dalam extension chrome, sehingga pengguna dapat mengkonfigurasi extension chrome yang diinginkan
2. Memaksimalkan fungsi extension chrome dengan menambahkan beberapa menu tambahan, sehingga informasi yang diterima pengguna meningkat.

PUSTAKA

kkovash. How Many Firefox Users Customize Their Browser?, Blog of Metrics, 2009.

Vaswani Vikram.(2005), How to do Everything with PHP & MSYQL, Mc Graw Hill, New York

Negrino Tom, Smith Dori.(2006), Visual Quick Start Guide JavaScript and Ajax for the Web 6th, Peachpit Press, CA

Schach R Stephen, Science Engineering Math Object Oriented and Classical Software Engineering. Mc Graw Hill

<http://www.internetworldstats.com/stats.htm> diakses pada (11 Juli 2011 jam 10.00 wib)

<http://www.rankopedia.com/Favorite-Web-Browser/Step1/19296/.htm> (11 Juli 2011 jam 10.15 wib)

“Google Chrome is built with open source code from Chromium.” Retrieved from Chromium.org

http://www.w3schools.com/browsers/browsers_chrome.asp (11 Juli 2011 jam 09.00 wib)